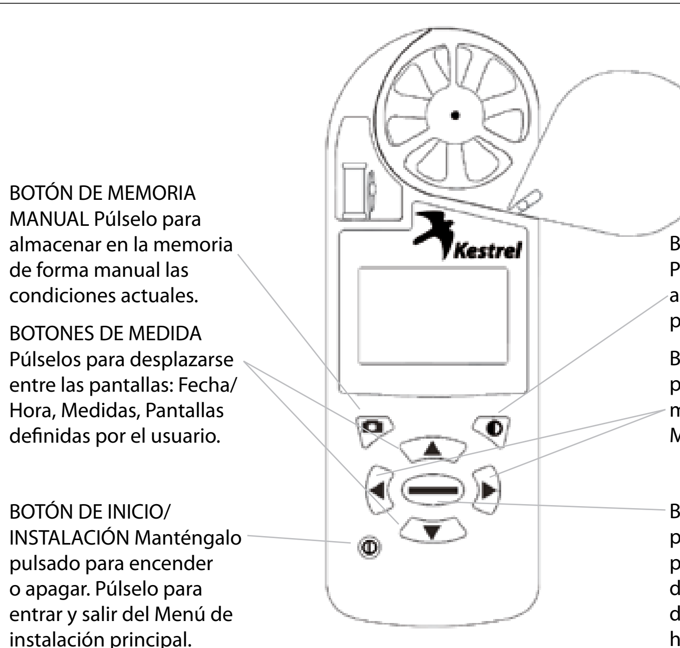


¿Tiene prisa?
¡Asegúrese de leer las páginas 5–7 para asegurarse de que instala su Kestrel del modo adecuado!

Manual de instrucciones Para los modelos Kestrel 4000 y Kestrel 4000 NV



PARTE DELANTERA

IMPULSOR Rodamientos de zafiro en un impulsor sustituible por el usuario.

TAPA DEL IMPULSOR Tapa giratoria que protege el impulsor cuando no está siendo utilizado.

ENGANCHE ÓPTICO DE CARGA DE DATOS Interfaces de software y puerto de serie vendidos por separado.

TAPA DE LAS PILAS Sellada con o-ring para mantener hermético el producto.

SENSOR DE TEMPERATURA Sensor de temperatura de precisión sellado herméticamente y enrollado para aislarlo de la temperatura de la caja.

SENSOR DE HUMEDAD Sensor capacitivo con sensor de temperatura secundario para mejorar la precisión y respuesta.

NÚMERO DE SERIE

SENSOR DE PRESIÓN Sensor piezoresistente monolítico de silicona. NO introducir ningún objeto en este agujero.

PILAS AAA

PARTE TRASERA

TABLA DE CONTENIDO

Felicitaciones en la compra de su Kestrel 4000 Pocket Weather Tracker! El Kestrel 4000 es la próxima generación en monitoreo de condiciones climáticas. Ahora, muy fácilmente podrá medir CADA una de las condiciones climáticas fácilmente, precisamente y en la palma de su mano.

Si bien el Kestrel 4000 es muy sencillo de utilizar (Y la Cartilla de Comienzo rápido te ayudara a utilizarlo), La lectura del manual de instrucciones es muy recomendable para utilizar el Kestrel 4000 en todo su potencial.

NK, es el fabricante de Kestrel Pocket Weather Meters, para consultas y ayuda. Contacte NK por Teléfono: 610.447.1555, fax: 610.447.1577, email: info@nkhome.com, or web: www.nkhome.com.

CÓMO EMPEZAR

Acollador y Bolsa
Se ha provisto un acollador y una bolsa pequeña. Para instalar el acollardor, ponga la parte delgado del acollador alrededor del poste metal en la tapa del compartamiento de las pilas (como se muestra en el diagrama). Introduzca la parte gruesa del acollador entre el nudo de la parte delgado. Usando pinzas es muy útil.

Instalación de las pilas
Utilice solo pilas AAA. Instale las pilas tal como se indica en la tapa del Compartimento de las mismas. Después de instalarlas, el Kestrel Meter se iniciará automáticamente en el modo de Configuración de fecha y hora. (Ver Fijar la fecha y la hora más abajo.) Se guardarán las opciones personalizadas y los datos de los gráficos durante el cambio de las pilas, sólo se perderán la fecha y la hora y los valores de Máx/Mín/Med.

Después de instalar las pilas, el medidor Kestrel Meter se iniciará de forma automática en el modo de Configuración de fecha y hora. (Ver Fijar la fecha y la hora.) Las configuraciones del usuario y los datos de los gráficos se guardarán durante el cambio de las pilas, sólo se perderán los valores de fecha/hora y Mín/Máx/Med.

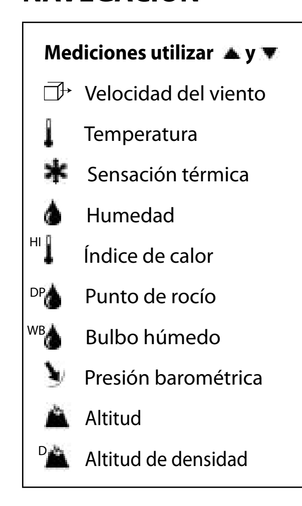
Encender y apagar el medidor Kestrel Meter
Para encender el medidor Kestrel Meter, pulse el botón ⏻. Para apagar el medidor Kestrel Meter, mantenga pulsado el botón ⏻ durante dos segundos, o pulse el botón ⏻ y después pulse el botón ▬ con la palabra OFF destacada. (Nota: su unidad continuará almacenando datos automáticamente cuando esté apagada.) Cuando se encienda por primera vez, en el Kestrel Meter aparecerá una pantalla principal que indica el número de modelo, el indicador de la pila, y el código de versión. Este indicador de la pila indicará el porcentaje de la pila que queda, lo cual resulta útil para evitar que se le acaben las pilas de un modo inesperado.

Fijar la fecha y la hora
La primera vez que enciende su Kestrel Meter, así como después de un cambio de pilas, necesitará fijar la fecha y la hora. La Pantalla de introducción aparecerá durante 3 segundos, seguida por la Pantalla para fijar la fecha y



la hora. Pulse los botones ▲ y ▼ para desplazarse por las características. Pulse los botones ◀ y ▶ para desplazarse por las opciones de configuración. Después de introducir la fecha y la hora, pulse el botón ⏻ para salir de la configuración de fecha y hora. A continuación, vuelva a pulsar el botón ⏻ para salir del Menú de instalación principal.

NAVEGACIÓN



El Kestrel 4000 está configurado para mostrar 10 Mediciones (algunas son cálculos) en 3 Modos.

Las Mediciones aparecen aquí con su correspondiente icono de la pantalla. Además de estas Mediciones y Modos, existen 3 Pantallas de usuario, que muestran de forma simultánea 3 mediciones actuales, y la Pantalla de fecha y hora, donde se visualizan la fecha y la hora actuales. Utilice los botones ▲ y ▼ para desplazarse por las distintas Mediciones, seguidas por las 3 Pantallas de usuario y la Pantalla de fecha y hora. Cualquiera de estas pantallas puede apagarse para hacer que su Kestrel Meter muestre las pantallas que exija la utilización que usted le dará. (Ver la sección Mediciones en el Menú principal.)

Los Modos se muestran a continuación. Utilice los botones ◀ y ▶ para desplazarse por los distintos Modos. Desde cualquier modo, puede seguir desplazándose a una Medición distinta presionando los botones ▲ y ▼.

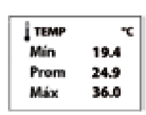
Actual - Muestra la lectura instantánea.

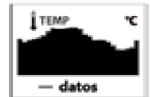
Mín/Máx/Med - Muestra las lecturas Mínima/Máxima/Media de los datos almacenados. Si no hay datos almacenados, los valores se mostrarán como --.-.

Gráfico - Muestra una representación gráfica de hasta 2000 puntos de referencia almacenados para cada medición. Si no hay datos almacenados, aparecerá un eje, pero el gráfico estará vacío. (Ver la siguiente sección si desea más información sobre la navegación por los gráficos.)

Modos utilizar ◀ y ▶





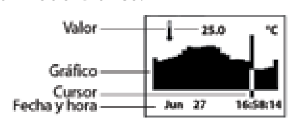


Nota: El gráfico de Dirección mostrará la dirección registrada en grados, la línea base de dicho gráfico representará 0° y la parte superior del mismo 360°. Los gráficos de viento de través y de viento en contra tendrán la misma escala que el gráfico de la velocidad del viento. La escala puede ajustarse en el Menú principal si es necesario, con el fin de garantizar que los valores que ha registrado se muestran en la pantalla.

Navegar por los gráficos
Le Kestrel 4000 est capable de mémoriser jusqu'à 2000 points de données pour chaque mesure. Pour eEl Kestrel 4000 es capaz de almacenar hasta 2000 puntos de referencia para cada medición. Para revisar los datos, pulse el botón — mientras está viendo un gráfico. Aparece un cursor en el punto de referencia más reciente. Pulse los botones ◀ y ▶ para desplazarse entre los puntos de referencia. La fecha y la hora en las cuales se almacenaron los datos se mostrarán en la parte inferior de la pantalla, y el valor de los datos se mostrará en la parte superior. Mantenga pulsado el botón ◀ o ▶ para desplazarse con rapidez por los puntos de referencia.

Pulse el botón ▲ o ▼ para revisar los datos de las otras mediciones. Por favor, tenga en cuenta que el cursor seguirá en la misma fecha y hora. Si se almacenan nuevos datos mientras se están visualizando los datos del gráfico, todo el gráfico se desplazará hacia la izquierda y el nuevo punto de referencia se verá reflejado en la parte derecha. El cursor no se moverá con el gráfico.

Pulse el botón — para volver al Modo Gráfico.



FUNCIONES ESPECIALES

Pantallas del usuario



El Kestrel Meter dispone de tres Pantallas del usuario que pueden personalizarse para mostrar tres mediciones actuales de forma simultánea. Estas pantallas también pueden apagarse. (Ver la sección Menú principal si desea consultar las instrucciones de instalación.)

Máx/Med para Velocidad del viento y Sensación térmica
Los valores Máx/Med para la Velocidad del viento y sensación térmica se miden de forma independiente a partir de los datos almacenados y de los gráficos.

Esto permite al usuario iniciar y detener el periodo de tiempo en que se efectuará el promedio del modo más adecuado para su aplicación. El promedio de todos los valores relacionados con el viento (Velocidad del viento y Sensación térmica) se iniciarán y detendrán juntos.

Mientras visualiza la pantalla Mín/Máx/Med para observar cualquiera de estas mediciones, ponga la unidad al viento, y pulse el botón — cuando la pantalla muestra "--medio" para empezar a recoger datos para todas las mediciones, y otra vez cuando en la pantalla aparezca "--detener" para dejar de recoger datos y mantener los valores mostrados en pantalla. Pulse el botón — cuando en la pantalla aparezca "--borrar" para borrar los datos. Estos pasos funcionarán de forma simultánea para todas las mediciones, sea cual sea la que se visualice cuando se llevan a cabo. El Máx/Med para estos valores del viento no afectará a cualquier otro dato Mín/Máx/Med o almacenado.

Almacenamiento de datos manual
Para almacenar datos de forma manual, pulse el botón 📷. Aparecerá uno de los siguientes mensajes: Datos almacenados (los datos han sido captados y aparecerán en el gráfico), Lleno (Sobrescribir está desactivado y el registro de datos está lleno), o Desactivado (el botón de Almacenamiento manual ha sido desactivado). (Ver la sección del Menú de instalación principal si desea más información acerca de la memoria.)

Iluminación posterior
El Kestrel Meter tiene una luz posterior verde de alta visibilidad, que hace que la pantalla sea fácil de leer cuando hay poca luz. El Kestrel NV Meter tiene una luz roja visible que preserva la visión nocturna natural de usuarios como por ejemplo el personal militar, los pilotos y los pescadores nocturnos. El ojo medio tarda de 30 a 45 minutos en adaptarse a la oscuridad y maximizar la visión nocturna. Incluso un pequeño estallido de luz blanca, amarilla, verde o azul "aclara" los fotorreceptores del bastón de la retina y causa ceguera nocturna hasta que tiene lugar de nuevo todo el proceso de adaptación. La luz en la gama del rojo no causa esta aclaración, lo cual evita la ceguera nocturna y la fatiga por ver de noche. La iluminación posterior roja de esta unidad también es mucho más débil que las iluminaciones posteriores normales, lo cual dificulta su detección por parte del ojo desnudo en las operaciones nocturnas.

Pulse el botón ◐ para activar la iluminación posterior. La luz seguirá activada durante un minuto. Pulse el botón ◐ durante ese minuto para desactivar la iluminación de forma manual.

Humedad relativa
El Kestrel Meter es capaz de medir la humedad relativa con cierta precisión: +/– 3% humedad relativa de entre 5 y 95%. Por favor, para garantizar que funciona dentro de estas especificaciones, siga las recomendaciones siguientes:

- Evite tomar las mediciones a la luz directa del sol, que calentará el aire del interior del sensor de humedad y dará lugar a lecturas inadecuadas.

- Si las circunstancias le obligan a exponer el Kestrel Meter a un gran cambio de temperatura antes de tomar la lectura de humedad relativa (como cuando se saca un Kestrel Meter guardado en el interior a 21°C hacia el exterior a una temperatura de 4°C), necesitará tomar medidas adicionales para garantizar que el sensor de temperatura externa del Kestrel Meter mantiene el equilibrio térmico.
    - De forma ideal, con una corriente de aire de al menos 3,5 km/h por encima del sensor de temperatura, dirija el Kestrel Meter hacia la corriente. Si no hay corriente, solo tiene que agitar la unidad hacia un lado y otro para que el aire pase por encima de los sensores. Con la corriente de aire por encima de los sensores de temperatura y las cámaras de humedad, se obtendrán lecturas dentro de las especificaciones en dos o tres minutos, incluso con un cambio de temperatura mayor.
    - Si no se le puede proporcionar corriente de aire alguna, debe dejar que el valor de humedad relativa se estabilice durante el tiempo necesario. Esto puede tardar hasta 20 minutos: cuanto mayor sea el cambio de temperatura, mayor será el tiempo necesario. Puede utilizar la capacidad de registro del Kestrel Meter para confirmar que la unidad se ha estabilizado en una lectura correcta: Fije las opciones de memoria en un intervalo de registro relativamente corto (por ejemplo 20 segundos), seleccione la visualización gráfica de la humedad relativa, y puede observar que el valor ya no está cambiando de forma considerable. En ese momento, el valor de humedad relativa está estable y es fiable dentro de las especificaciones de precisión.

Ajuste de la presión barométrica y de la altitud
El Kestrel Meter mide la presión local (la presión atmosférica en la ubicación de la medición) y la utiliza para calcular la presión barométrica y la altitud. La presión local cambia en respuesta a dos cosas: los cambios de altitud y en la atmósfera. Como el Kestrel Meter cambia constantemente de ubicación y altitud, es importante introducir los ajustes o "referencias" cuando se necesiten lecturas precisas de la presión y la altitud.

La presión barométrica es la presión local corregida al nivel del mar. Con el fin de efectuar esta corrección, el Kestrel Meter necesita una altitud de referencia precisa. La altitud es la elevación por encima del nivel del

mar. Con el fin de calcular la actitud de forma correcta, la unidad necesita una referencia precisa de presión barométrica, también conocida como "ajuste altimétrico". Sólo necesita conocer UNO de estos valores (la presión barométrica o la actitud actual) para hacer que su Kestrel Meter muestre lecturas adecuadas.

Empezar con una presión barométrica que conoce para su posición



Puede obtener su presión barométrica actual comprobando la meteorología de una ubicación cercana en Internet, o poniéndose en contacto con el aeropuerto local. Fije este valor como presión de referencia en la pantalla de la ALTITUD para determinar su altitud correcta: Pulse el botón — para introducir el modo de ajuste de referencia. Pulse el botón ▶ para aumentar la presión de referencia y el botón ◀ para reducirla. Verá que la altitud cambia a medida que lo hace la presión de referencia. Pulse el botón — para salir del modo de ajustes. Coloque su Kestrel Meter sobre una mesa y permita que la lectura de la altitud se estabilice. (Nota: cambios muy pequeños en la presión generan cambios evidentes en la altitud. Con el fin de proporcionar lecturas significativas para aquellas actividades en las cuales la altitud cambia con rapidez, el Kestrel Meter tiene una respuesta rápida a la altitud. Por este motivo, las lecturas de la altitud suelen fluctuar varios centímetros.) Después de obtener la altitud actual en la pantalla ALTITUD, vaya a la pantalla BARO e introduzca este valor como altitud de referencia mediante el mismo procedimiento. Ahora ambas lecturas serán precisas.

Empezar con una altitud que conoce para su posición



Puede obtener su altitud a partir de un mapa topográfico o una referencia local. Google Earth es un programa excelente y gratuito que proporciona la altitud exacta de cualquier dirección que se le proporciona: www.earth.google.com/. Fije este valor como su altitud de referencia en la pantalla BARO para determinar su presión barométrica: Pulse el botón — para entrar en el modo de ajuste de referencia. Pulse el botón ▶ para aumentar la altitud de referencia o el botón ◀ para reducirla. Verá que la presión barométrica cambia a medida que lo hace la altitud de referencia. Pulse el botón — para salir del modo de ajustes. Una vez más, deje que el Kestrel Meter

se estabilice, e introduzca el valor de la pantalla BARO como su presión de referencia en la pantalla ALTITUD mediante el mismo procedimiento. Ahora ambas lecturas serán precisas.

Cuando revise los datos almacenados, recuerde que los cambios de presión Y de ubicación/altitud afectarán a los valores almacenados. Cuando rastrea cambios de presión relativos al tiempo, fije la altitud de referencia en la pantalla BARO y mantenga el Kestrel Meter en una ubicación. Su historial de gráficos mostrará tendencias en la presión barométrica. La altitud tal como se muestra en la pantalla ALTITUD cambiará a medida que cambia el tiempo, pero con este propósito puede ignorar esta pantalla.

Si tiene planeada una excursión durante el día y querría seguir los cambios de altitud, necesitará introducir la presión de referencia correcta en la pantalla ALTITUD tal como se describe anteriormente en "empezar con una presión barométrica que conoce". Ahora puede rastrear los cambios de altitud a medida que avanza la excursión. En este ejemplo, debe ignorar los valores de la pantalla BARO, ya que los cambios de presión serán debidos a los cambios en la elevación, y no tanto a los cambios del tiempo.

En general, los cambios en la presión barométrica asociados con el tiempo son pequeños durante el transcurso de un día, pero afectarán a la precisión del altímetro con el tiempo. Éste es el motivo por el cual los aviones vuelven a fijar sus altímetros en todos los aeródromos introduciendo el "ajuste altimétrico" o la presión de referencia de esa ubicación. En consecuencia, si su principal interés son unas lecturas de la altitud precisas, debería volver a fijar la presión de referencia de su Kestrel Meter de un modo regular. Si encuentra una referencia de elevación, puede ajustar la presión de referencia hasta que la altitud se corresponda con la elevación de referencia. Esto corregirá la altitud para cualquier cambio de presión debido al tiempo. (También puede obtener una referencia actualizada a partir de los recursos descritos anteriormente.)

Algunas notas finales: Si desea conocer la presión verdadera o local para su ubicación (por ejemplo para poner a punto un motor), sólo tiene que fijar la altitud de referencia en la pantalla BARO a "0". En este caso, el Kestrel Meter no llevará a cabo ningún ajuste y mostrará el valor medido.

Además, lo anterior es aplicable a TODOS los altímetros de presión, incluyendo los que pudiera tener en un reloj u otro dispositivo, pero no en los altímetros GPS, que utilizan la triangulación por satélite para determinar la altitud. Tenga en cuenta que con la tecnología GPS actual, los altímetros de presión siguen siendo más precisos para medir los cambios en la altitud. Por ese motivo los aviones todavía utilizan altímetros de presión, y no GPS.

Por ultimo, la pantalla ALTITUD DE DENSIDAD se calcula a partir de los valores absolutos de la presión local, la humedad relativa y la temperatura, y no se ve afectada por los valores de referencia introducidos en las pantallas BARO y ALTITUD.

MENÚ DE INSTALACIÓN PRINCIPAL

Puede personalizar su Kestrel Meter de muchas formas. Pulse el botón ⏻ para acceder al Menú de instalación principal. Pulse el botón — para seleccionar la opción destacada. El Menú de instalación principal contiene: Apagar, Opciones de memoria, Mediciones, Escala de los gráficos, Unidades, Pantallas de usuario, Sistema, Fecha y hora, Idioma y Restaurar.

Apagar (Off)
Pulse ⏻ o el botón — para apagar la pantalla. Incluso cuando la pantalla del Kestrel Meter está apagada, la unidad continuará almacenando datos de forma automática al ritmo de almacenamiento definido. La vida de la pila disminuirá si se almacenan datos con frecuencia. El único modo de apagar por completo la unidad es quitarle las pilas. Se almacenarán opciones y datos personalizados cuando se quiten las pilas.

Opciones de memoria (Memory Options)
Estas opciones controlan las propiedades de almacenamiento de datos.

Opción	Descripción	Funcionamiento
Borrar registro (Aceptar/Hecho)	Se borran todos los datos almacenados. Esto también eliminará los datos Mín/Máx/Med.	Pulse ◄ o ► para borrar el registro.
Restablecer MMM (Aceptar/Hecho)	Se borran todos los datos Mín/Máx/Med. Los datos de los gráficos seguirán intactos.	Pulse ◄ o ► para borrar el MMM.
Almacenamiento automático (Activado/ Desactivado)	Cuando está Activado, los datos se almacenan automáticamente en el ritmo de almacenamiento seleccionado. Cuando está desactivado, sólo se almacenan datos cuando se captan de forma manual con el botón 📷.	Pulse ◄ o ► para cambiar entre Activado y Desactivado.
Ritmo de almacenamiento* (2 seg – 12 h)	La frecuencia a la cual se almacenan de forma automática los conjuntos de datos. (La vida de la pila puede reducirse si se almacenan datos con frecuencia.)	Pulse ◄ o ► para aumentar o disminuir la frecuencia del Ritmo de almacenamiento.

Sobrescribir (Activado/ Desactivado)	Esta opción sólo es aplicable cuando el registro de datos está lleno. Cuando está Activado, los datos de referencia más antiguos se eliminan y liberan espacio para nuevos datos de referencia. Cuando está Desactivado, no se guardan nuevos datos de referencia.	Pulse ◄ o ► para cambiar entre Activado y Desactivado.
Almacenamiento manual (Activado/ Desactivado)	Cuando está Activado, los datos se almacenan cuando el botón 📷 está oprimido. Cuando está Desactivado, el botón 📷 está inutilizado.	Pulse ◄ o ► para cambiar entre Activado y Desactivado.

*Cuando la unidad se encuentra apagada, los datos no se acumulan entra 2 y 5 segundos.

Mediciones (Measurements)
Las pantallas de mediciones pueden apagarse, o "esconderse" de la navegación de mediciones normal. Por ejemplo, si la sensación térmica no es de interés, puede esconderse. Pulse el botón ◄ o ► para cambiar entre Activado o Desactivado para cada medición individual. Pulse el botón ▲ o ▼ para resaltar la medición deseada. Pulse el botón ⏻ para volver al Menú de instalación principal. Incluso cuando las mediciones están escondidas, el Kestrel Meter continuará registrando datos para todas las mediciones. Si desea ver los datos registrados para aquellas mediciones que están escondidas, sólo tiene que entrar en la pantalla de la medición y volver a activarlas. Los datos se almacenarán del mismo modo que el resto de mediciones, tal como especifique el Ritmo de almacenamiento.

Escala de los gráficos (Graph Scale)
Estas opciones controlan los límites de los gráficos de su Kestrel Meter. Dependiendo de las condiciones, los límites inferiores y superiores de la escala del gráfico tienen que ajustarse para que los datos se visualicen de un modo óptimo. Resalte la medición deseada pulsando el botón ▲ 0 ▼. Seleccione la medición resaltada pulsando el botón —. Pulse el botón ◄ o ► para aumentar o reducir el valor de los límites. Pulse el botón ▲ o ▼ para cambiar entre los límites superiores e inferiores. Pulse el botón ⏻ para salir y volver a la pantalla de Selección de medición. Pulse el botón ⏻ para volver al Menú de instalación principal.

Unidades (Units)
Las unidades de medida pueden ajustarse para adaptarse de un modo óptimo a su aplicación. Están disponibles las siguientes unidades:

Velocidad del viento	Temperatura, Punto de rocío, Temperatura del bulbo húmedo, Sensación térmica e Índice de calor	Presión	Altitud, Altitud de densidad
m/s metros por segundo km/h kilómetros por hora kt nudos mph millas por hora ft/m pies por minuto Bft Beaufort	°C Celsius °F Fahrenheit	InHg pulgadas de mercurio HPa hectopascales psi libras por pulgada cuadrada mb milibares	m metros ft pies

Resalte la medición seleccionada pulsando el botón ▲ o ▼. Pulse el botón ◄ o ► para desplazarse por las unidades disponibles. Pulse el botón ⏻ para volver al Menú de instalación principal.

Pantallas de usuario (User Screens)
Las tres Pantallas de usuario pueden reconfigurarse para mostrar la información más apropiada para su aplicación. Por ejemplo, si necesita controlar la velocidad del viento, la humedad y la presión barométrica, una pantalla de usuario puede mostrar los valores actuales de esas mediciones en la misma pantalla para una referencia rápida. Sólo pueden seleccionarse las mediciones actuales para las pantallas de usuario: no están disponibles Mín/Máx/Med y Gráficos.

Resalte la Pantalla de usuario deseada pulsando el botón ▲ o ▼. Pulse el botón — para seleccionar la Pantalla de usuario resaltada. Pulse el botón ▲ o ▼ para cambiar de línea, y el botón ◄ o ► para moverse por las mediciones disponibles para cada línea destacada. Pulse el botón ⏻ para volver al Menú de instalación de las Pantallas de usuario. Repita el proceso anterior para las otras pantallas de usuario o pulse el botón ⏻ para volver al Menú de instalación principal. Las Pantallas de usuario también pueden esconderse si no son necesarias.

Sistema (System)
La visualización Contraste y Parada automática puede reconfigurarse según se necesite. Los sensores de humedad relativa y presión también pueden calibrarse. Pulse los botones ▲ o ▼ para resaltar la selección adecuada, y el botón ◄ o ► para ajustar o seleccionar lo que desee.

El Contraste puede ajustarse para una mejor visibilidad dependiendo de las condiciones de iluminación en el entorno. Pulse el botón ◄ o ► para aumentar o reducir el contraste de 0 a 20 (0 es el más claro, 20 el más oscuro).

Se puede elegir que la pantalla se apague automáticamente para conservar la vida de la pila. La Parada automática tendrá lugar cuando haya pasado el tiempo establecido sin que se pulse ningún botón.

Pulse el botón ◄ o ► para desplazarse por las opciones de Parada automática (15 minutos, 60 minutos, Desactivada). La vida de la pila se reducirá si la Parada automática está desactivada.

Cal Baro - *La recalibración de este sensor no es necesaria típicamente, y no es recomendable que lo recalibre sin hablar con un técnico de NK*. El sensor de presión puede calibrarse si es necesario. Es muy importante saber la altitud precisa y la presión barométrica media a nivel del mar para calibrar el sensor. En primer lugar, fije la altitud de referencia en la pantalla de medición BARO en la altitud que le consta (ver la sección Ajuste de la presión si desea las instrucciones). A continuación ajuste la opción de calibración en la pantalla Cal Baro en la presión barométrica media a nivel del mar que conoce. Si desea volver a calibrarla, la unidad también puede devolverse a NK para que le presten este servicio.

Cal Humedad - *La recalibración de este sensor no es necesaria típicamente, y no es recomendable que lo recalibre sin hablar con un técnico de NK*. El sensor de la humedad puede calibrarse si se le "enseña" la humedad correcta. Se necesita algún equipamiento especial para la calibración, incluyendo dos contenedores cerrados herméticamente y soluciones de sal saturada. NK ofrece un paquete de calibración, y las instrucciones están disponibles en www.nkhome.com . Si desea volver a calibrarla, la unidad también puede devolverse a NK para que le presten este servicio.

Fecha y hora (Date & Time)
La fecha y la hora, así como los formatos de fecha y hora, pueden cambiarse. Los formatos de fecha y hora disponibles son 12 horas 24 horas. Los formatos de fecha disponibles son día/mes/año y mes/día/año. (Ver Configuración de fecha y hora si desea consultar las instrucciones). Pulse el botón ⏻ para volver al Menú de instalación principal.

Idioma (Language)
El texto visualizado puede fijarse en alguno de estos cinco idiomas: inglés, francés, alemán, italiano o español. Para escoger un idioma, utilice los botones ▲ o ▼ para destacar el idioma deseado. Pulse el botón ▬ para seleccionar el idioma y volver al Menú de instalación principal. Si no, pulse el botón ⏻ para cambiar al Menú de instalación principal sin cambiar de idioma.

Restaurar (Restore)
Se pueden restaurar las opciones por defecto para las unidades de medida, formatos de fecha y hora, y las configuraciones del sistema. (Ver la sección Configuración de fábrica por defecto si desea más información.) Pulse el botón ▲ o ▼ para resaltar la opción por defecto deseada: Métrico, Imperial o Por defecto. Pulse el botón ◄ o ► para volver a establecer la configuración de fábrica por defecto. Pulse el botón ⏻ para volver al Menú de instalación principal.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Esta sección proporciona ejemplos de aplicaciones donde puede utilizarse un Kestrel Meter, y la configuración de memoria adecuada.

Controlar el tiempo

Almacenamiento automático	Activado
Ritmo de almacenamiento	1 h
Sobrescribir	Activado
Almacenamiento manual	Desactivado

Esta configuración le permitirá controlar las condiciones meteorológicas durante 2 meses. Cuando la memoria se llene, cada medición nueva se almacenará en el lugar del punto de referencia más antiguo. Los gráficos proporcionarán un vistazo rápido de las condiciones meteorológicas recientes. Vigile la presión barométrica en descenso, que indica que se avecina una tormenta.

Ir de excursión/acampada un fin de semana

Almacenamiento automático	Activado
Ritmo de almacenamiento	20 min
Sobrescribir	Desactivado
Almacenamiento manual	Activado

Esta configuración le permitirá controlar las condiciones meteorológicas durante casi 20 días. Las mediciones se almacenarán cada veinte minutos, y dejarán de hacerlo cuando el registro esté lleno. Esto le permitirá revisar el viaje si quiere cuando vuelva. También puede almacenar las condiciones de forma manual, en el caso de verse atrapado en vientos de 60 kilómetros por hora o de que llegue a la cima de una montaña. Para una información más detallada sobre su viaje, fije el Ritmo de almacenamiento cada 2 horas durante la noche, y 10 minutos durante el día.

Vuelo en planeador/ala delta

Almacenamiento automático	Activado
Ritmo de almacenamiento	2 min
Sobrescribir	Desactivado
Almacenamiento manual	Activado

Esta configuración le permitirá controlar todas las condiciones meteorológicas durante 46 horas. Obtenga un gráfico de los cambios de altitud, observe como cambian la temperatura y la humedad con la altitud, y registre su velocidad aparente. Los datos dejarán de almacenarse cuando el registro esté lleno, con el fin de guardarlos para poder revisarlos más tarde. Asegúrese de vaciar el registro de datos justo antes de su vuelo.

Hacer paracaidismo

Almacenamiento automático	Activado
Ritmo de almacenamiento	2 seg
Sobrescribir	Desactivado
Almacenamiento manual	Desactivado

Esta configuración le permitirá llevar cuenta de su salto con todo detalle. Asegúrese de vaciar el registro de datos justo antes de su salto. A medida que baja hacia el suelo, se grabará la altitud cada dos segundos, además de las condiciones de esa altitud. El gráfico mostrará claramente el punto en el cual se abre el paracaídas, así como el punto en que vuelve a tocar tierra.

HVAC (Calentamiento, Ventilación y Aire Acondicionado) – Control medioambiental

Almacenamiento automático	Activado
Ritmo de almacenamiento	5 min
Sobrescribir	Activado
Almacenamiento manual	Desactivado

Esta configuración registrará las condiciones meteorológicas cada cinco minutos, para un almacenamiento total de casi 2 días. Puede analizar las condiciones en un laboratorio o planta de fabricación, tanto de noche como de día, para determinar si el control climático funciona de forma adecuada. También puede examinar el efecto en el medio ambiente cuando los empleados entran y salen del edificio.

HVAC/R (Calentamiento, Ventilación y Aire Acondicionado / Refrigeración) - Equilibrio del sistema

Almacenamiento automático	Desactivado
Ritmo de almacenamiento	-
Sobrescribir	Desactivado
Almacenamiento manual	Activado

Esta configuración exigirá que usted presione el botón de Almacenamiento manual con el fin de almacenar cualquier dato de un conducto, campana, respiradero, o cualquier otro sistema de aire. El medidor no almacenará datos de forma automática. Asegúrese de registrar la ubicación y la fecha/hora del almacenamiento para disponer de esa referencia cuando revise los datos. Después de almacenar las condiciones en cada ubicación, sólo tiene que revisar los datos y equilibrar el sistema.

CAPACIDADES DE LA MEMORIA

Ritmo de almacenamiento	Memoria total
2 seg	1 h, 6 min, 40 seg
5 seg	2 h, 46 min, 40 seg
10 seg	5 h, 33 min, 20 seg
20 seg	11 h, 6 min, 40 seg
30 seg	16 h, 30 min
1 min	1 día, 9 h, 20 min
2 min	2 días, 18 h, 40 min
5 min	6 días, 22 h, 40 min
10 min	13 días, 21 h, 20 min
20 min	27 días, 18 h, 40 min
30 min	41 días, 16 h
1 h	83 días, 8 h
2 h	166 días, 16 h
5 h	416 días, 16 h
12 h	1000 días

GLOSARIO

Las definiciones siguientes han sido muy simplificadas para que esta sección sea breve. Recomendamos encarecidamente a cualquiera que desee utilizar estas mediciones que consulte alguna de las numerosas y excelentes referencias meteorológicas disponibles para que le ofrezcan una definición a más profundidad. En Internet, visite www.usatoday.com o www.noaa.gov. También puede buscar la publicación de USA Today, *The Weather Book*. Por favor, tenga en cuenta que cualquier palabra que dentro de una definición aparezca en *cursiva* está también definida en este glosario.

Ajuste altimétrico
Término de aviación para la presión barométrica local. Es lo mismo que la *presión de referencia*.

Altitud de densidad
La *altitud* a la cual estaría, con la densidad del aire actual. Utilizada a menudo por los pilotos para determinar qué rendimiento tendrá un avión. También es de interés para aquellos individuos que tienen que poner a punto motores de combustión interna de alto rendimiento, como los de un coche de carreras.

Altitud
Distancia sobre el nivel del mar. El Kestrel Meter calcula la altitud en base a la *presión local* medida y la *presión barométrica* introducida (o "presión de referencia").

Humedad relativa
Cantidad de vapor de agua en el aire dividida por la cantidad máxima de vapor de agua que el aire podría contener a esa *temperatura*, expresada en un porcentaje.

Índice de calor
Medición práctica de cómo la combinación actual de *humedad relativa* y *temperatura* es sentida por el cuerpo humano. Una *humedad relativa* más alta hace que parezca que hace más calor porque se reduce la capacidad del cuerpo para enfriarse mediante la transpiración.

Presión barométrica
La presión del aire de su ubicación reducida al nivel del mar. La presión cambiará a medida que los sistemas meteorológicos se muevan en su situación. Una presión en descenso indica la llegada de un sistema de bajas presiones y que se esperan precipitaciones o tormentas. Una presión constante o en aumento indica un tiempo despejado. Se debe introducir la altitud correcta para que el Kestrel Meter muestre la presión barométrica de un modo preciso.

Presión de referencia
Presión barométrica local. Se introduce en la pantalla *altitud* para proporcionar lecturas de la altitud correctas. También se la conoce como *ajuste altimétrico.*

Presión local
Presión del aire en su situación, NO reducida al equivalente al nivel del mar.

Punto de rocío
La *temperatura* hasta la cual debe enfriarse el aire para que tenga lugar la condensación. La diferencia entre el *punto de rocío* y la *temperatura* es lo que se llama "diferencia temperatura/punto de rocío". Una diferencia baja indica una *humedad relativa* alta, mientras que una gran diferencia del punto de rocío indica que las condiciones meteorológicas son secas.

Sensación térmica
Efecto de enfriamiento resultante de la combinación del viento y la temperatura. La sensación térmica ofrece una lectura más precisa del frío que siente en realidad el cuerpo humano. La sensación térmica del Kestrel Meter se basa en las normas del National Weather Service del 1 de noviembre de 2001.

Temperatura del bulbo húmedo
La *temperatura* más baja hasta la que se puede enfriar un termómetro evaporando agua al aire a una presión constante. Esta medición es un vestigio de la utilización de un instrumento llamado psicrómetro honda, un termómetro con un paño húmedo que cubre el bulbo y que gira rápidamente por el aire. Si la humedad relativa es alta, habrá poco enfriamiento por evaporación y la temperatura del bulbo húmedo será bastante cercana a la temperatura ambiental. Algunas guías de fisiología del ejercicio utilizan la *temperatura del bulbo húmedo*, en lugar del *índice de calor,* como medición para la seguridad del ejercicio en condiciones húmedas y cálidas.

Temperatura
Temperatura ambiente del aire.

CONFIGURACIÓN POR DEFECTO

UNIDAD	MÉTRICO	IMPERIAL
Funciones del viento	M/s	mph
Funciones de temperatura	°C	°F
Presión barométrica	hPa	inHg
Funciones de altitud	M	Ft
Formato de hora	24 horas	12 horas
Formato de fecha	Día/mes/año	Mes/día/año

OPCIÓN	CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA POR DEFECTO
Almacenamiento de datos automático	Activado
Ritmo de almacenamiento de datos	1 hora
Sobrescribir datos	Activado
Almacenamiento de datos manual	Activado
Pantalla de usuario 1	Velocidad del viento, temperatura, humedad
Pantalla de usuario 2	Humedad, punto de rocío, temperatura del bulbo húmedo
Pantalla de usuario 3	Presión, altitud, altitud de densidad
Contraste de la pantalla	10
Parada automática	15 minutos
Idioma	Inglés

Descarga al ordenador
Los datos almacenados pueden ser descargados en un ordenador con la Kestrel Interface opcional.

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Cómo hago que el Kestrel Meter obtenga la presión barométrica y la altitud correctas?
Para medir estos valores con precisión, debe conocer o la presión o la altitud actual. Si conoce la presión barométrica actual, vaya a la pantalla de la altitud, y pulse el botón ▬ para introducir la presión de referencia. Cuando ajuste la presión de referencia, se dará cuenta de que la altitud cambia. Una vez haya introducido la presión de referencia, anote la nueva altitud, y vaya a la pantalla de la presión barométrica. Pulse el botón ▬ para introducir esta altitud como altitud de referencia. Su Kestrel Meter muestra ahora la presión y la altitud correctas. (Si comienza con una altitud conocida, sólo tiene que empezar introduciendo este valor como altitud de referencia en la pantalla de la presión barométrica. A continuación ajuste la presión barométrica de referencia en la pantalla de la altitud.)

Necesitará actualizar la presión y la altitud de referencia cuando cambie la altitud o el tiempo. Para más información sobre este tema, consulte la sección de Ajuste de la presión barométrica y de la altitud en “Funciones especiales”.

¿Por qué mi Kestrel Meter no registra la velocidad del viento?
Probablemente sólo necesita un impulsor de repuesto. Puede comprobar esto quitando el impulsor (oprima con fuerza los laterales del mismo), y poniendo la unidad en la pantalla de velocidad del viento. Coloque el Kestrel Meter cerca de un televisor, pantalla de ordenador o algún dispositivo electrónico y mostrará la velocidad del viento. Si no, agite un imán (por ejemplo uno de nevera) al lado del Kestrel Meter. Si el Kestrel Meter funciona correctamente, se registrará una lectura de velocidad del viento, aunque no haya instalado un impulsor. Sólo tiene que adquirir un nuevo impulsor y las lecturas de la velocidad del viento de su Kestrel Meter volverán a la calibración de fábrica.

¿Cuál es el mejor modo de tomar lecturas de temperatura y humedad precisas?
Evite tomar las mediciones a la luz directa del sol, y asegúrese de que pasa una corriente de aire sobre los sensores. Sobre todo si expone el Kestrel Meter a un gran cambio de temperatura antes de tomar la lectura

(por ejemplo si en invierno saca el Kestrel Meter desde el interior hasta el exterior), es necesario que pase una corriente de aire por encima de los sensores para tomar lecturas de temperatura y humedad precisas. Puede asegurarse de que haya una corriente de aire colocando el Kestrel Meter donde haya brisa, o agitándolo de un lado a otro. Si no se le puede proporcionar ninguna corriente de aire, debe dejar pasar 20 minutos para que los valores se estabilicen y puedan mostrarse lecturas precisas.

¿Puede mi Kestrel Meter medir la velocidad del agua si se pone en el modo de velocidad del viento y se sumerge?
Aunque su Kestrel Meter es completamente resistente al agua y puede sumergirse sin que le ocasione daño alguno, la viscosidad del agua es distinta que la del aire. El Kestrel Meter mostrará un valor, pero las lecturas no mostrarán la velocidad del agua correcta.

¿Por qué la pantalla se vuelve negra con el calor? ¿Por qué la pantalla se ralentiza o se vuelve blanca con el frío?
La pantalla de cristal líquido utilizada en los Kestrel Meters tiene una temperatura de funcionamiento de –45 a 125°C (–49 a 257°F). Por encima de estas temperaturas, toda la pantalla se volverá negra. Por debajo de estas temperaturas, los cristales líquidos se congelarán y no mostrarán la lectura. Incluso en esas condiciones, su Kestrel Meter seguirá midiendo y registrando las lecturas tal como especifiquen los ritmos de almacenamiento de datos manual y automático, sólo que no podrá leer la pantalla hasta que la temperatura ambiente esté dentro del alcance de funcionamiento. En los entornos fríos, puede mantener el Kestrel Meter caliente en su bolsillo y sacarlo sólo para tomar las lecturas. Asegúrese de agitar la unidad para crear una corriente de aire sobre los sensores y garantizar que la lectura es lo más precisa posible.

¿Por qué mi Kestrel Meter no se ajusta a la información meteorológica local?
Obtener la información meteorológica de una cadena de televisión, aeropuerto o sitio de Internet local le proporcionará el tiempo del lugar donde se encuentra en esos instrumentos, que no será necesariamente el mismo del sitio donde usted se encuentra. Su Kestrel Meter mide las condiciones justo en el lugar donde usted está. La naturaleza de los microclimas y frentes meteorológicos es que son variados, e incluso en

ubicaciones separadas sólo por un kilómetro de distancia las lecturas meteorológicas pueden diferir. Por supuesto, puede utilizar estos servicios de información meteorológica para obtener buenas estimaciones de cómo serán las condiciones, pero para unas lecturas más precisas en su situación concreta, el Kestrel Meter es mejor.

ATENCIÓN AL CLIENTE

Garantía de los Kestrel Pocket Weather Meters
NK no cree en los “productos electrónicos de usar y tirar”. Sabemos que los Kestrel Meters no suelen ser tratados con mucho mimo, y los diseñamos con años de rendimiento en condiciones duras. Cada Kestrel Meter es diseñado y fabricado en el centro de NK en Boothwyn, Pennsylvania, Estados Unidos. Garantizamos que ningún Kestrel Pocket Weather Meter tendrá defectos en los materiales o la factura durante un periodo de CINCO AÑOS desde la fecha de adquisición. Repararemos o cambiaremos cualquier producto o parte defectuosa cuando se nos notifique dentro del periodo de garantía, y le devolveremos el producto al cliente a través de un envío por tierra nacional sin cargo alguno. Además, todos los Kestrel Meter tienen una garantía de devolución de su dinero de 30 días.

Los siguientes problemas no son resultantes de un defecto de fabricación y no los cubre esta garantía: daños debidos a una utilización inadecuada o negligencia (entre ellos la corrosión), daño debido a impactos, modificaciones o intentos de reparación por parte de alguien que no sea un reparador autorizado de NK, fallo del impulsor que no esté causado por un defecto de fabricación, desgaste normal del producto, fallo de las pilas, y recalibración más de 30 días después de la fecha de adquisición.

Su periodo de garantía se medirá a partir de la fecha de adquisición. El mejor modo de garantizar una completa cobertura de la garantía es REGISTRAR su producto NK de inmediato en nuestra página web: www.kestrelweather.com. Nosotros mantenemos su información de registro estrictamente confidencial y no la vendemos, compartimos, o utilizamos para ningún otro propósito que no sean los boletines de

información relacionados con el producto (que puede negarse a recibir). Si no se registra y no puede proporcionar una prueba de su compra, su periodo de garantía se medirá desde la fecha de fabricación, determinada por el número de serie.

Le solicitamos que se ponga en contacto con NK si cree que su producto no funciona correctamente. A menudo podemos resolver los problemas del producto por teléfono o correo electrónico, lo cual le ahorra el tiempo y el gasto de mandar la unidad. Si necesitamos que se nos envíe el producto, extenderemos una Autorización de Devolución para acelerar el tratamiento de su solicitud de garantía.

El Kestrel 4000 está cubierto por las siguientes patentes de Estados Unidos: 5.783.753, 5.939.645, 6.257.074, y 7.059.170.

Calibración, certificación y servicio

Todos los productos de NK se prueban y se calibran en nuestra fábrica. Le garantizamos que tendrá el rendimiento especificado cuando lo reciba. Todos los Kestrel Meter vienen con un Certificado de conformidad, con las especificaciones estipuladas en la parte trasera del producto. Si cree que un producto de NK no cumple los las especificaciones cuando lo recibe, llámenos y nos aseguraremos de que lo está poniendo en funcionamiento del modo correcto. Si sigue pareciendo que tiene algún problema, devuélvanoslo en los 30 días siguientes a la fecha de adquisición y probaremos y volveremos a calibrar los valores sin cargo alguno. Si han pasado más de 30 días desde la adquisición, ofrecemos pruebas a precios razonables, servicios de calibración y calibraciones certificadas por el N.I.S.T., así como puestas a punto del Kestrel Meter.

Todas nuestras mediciones cumplen con las normas del National Institute of Standards and Technology, lo cual garantiza el nivel más alto de precisión. Nuestras normas de calibración fundamentales hacen que las calibraciones se lleven a cabo de acuerdo con los requisitos del N.I.S.T. y se basen en un programa regular. Sólo se utilizan los laboratorios aprobados y el propio N.I.S.T para estos servicios de calibración. Los datos entrantes y salientes se proporcionan con el certificado de calibración.

También ofrecemos un servicio de fábrica completo para cada producto que fabricamos siempre que creemos el producto en ese momento (y que lo permita la disponibilidad de sus componentes). Si no podemos reparar un producto, le ofreceremos una sustitución completamente nueva de acuerdo con nuestro Programa de atención al cliente (incluso para un daño o mal uso accidental). Los costes de las reparaciones y otras informaciones importantes pueden encontrarse en nuestra página web.

Le solicitamos que se ponga en contacto con NK si su producto no funciona correctamente. A menudo podemos resolver los problemas del producto por teléfono o correo electrónico, lo cual le ahorra el tiempo y el gasto de mandar la unidad. Si necesitamos que se nos envíe el producto, extenderemos una Autorización de Devolución para acelerar el tratamiento de su solicitud.

Visite www.kestrelweather.com si desea más información y los precios de estos servicios.

Garantía de servicio al cliente para toda la vida
NK desea que usted sea un cliente de NK para toda la vida, por lo que le cuidamos incluso más allá de los términos de la anterior garantía con nuestro Programa de atención al cliente. Tráiganos cualquier Kestrel Pocket Weather Meter, sea cual sea el tiempo que tenga y las condiciones en las que esté, y reciba un generoso descuento para el producto de sustitución (sólo para el mismo modelo). Nuestro Programa de atención al cliente sólo es aplicable mientras sigamos fabricando el producto, y no cubre las actualizaciones del mismo.



Kestrel Pocket Weather Meters están diseñados y son fabricados en Estados Unidos por:



NIELSEN-KELLERMAN
21 Creek Circle, Boothwyn, PA 19061
Phone: (610) 447-1555 Fax: (610) 447-1577
Web: www.kestrelweather.com
Email: kestrel@nkhome.com

Manual de instrucciones para Kestrel 4000 versión: 4.23 ALL

Por favor, registre su Kestrel Meter en www.KestrelWeather.com

¿Necesita ayuda?
Nuestro Centro de información de NK tiene respuestas a muchas preguntas habituales, así como consejos y trucos para utilizar los productos de NK. Está disponible las 24 horas y los 7 días de la semana en www.nkhome.com/knowledgecenter/. Para una ayuda por correo electrónico acerca de la instalación o la puesta en funcionamiento de su producto NK, escriba a techsupport@nkhome.com. Para una ayuda acerca de un aparente mal funcionamiento, o para solicitar o preguntar sobre una reparación, escriba a repairs@nkhome.com. O llame al 800.784.4221 (610.447.1555 para fuera de Estados Unidos), de lunes a viernes, de 9 a 17, en el horario de la Costa Este de Estados Unidos.

Kestrel Pocket Weather Meters están diseñados y son fabricados en Estados Unidos por:



NIELSEN-KELLERMAN
21 Creek Circle, Boothwyn, PA 19061
Phone: (610) 447-1555 Fax: (610) 447-1577
Web: www.kestrelweather.com
Email: kestrel@nkhome.com

Manual de instrucciones para Kestrel 4000 versión: 4.23 ALL
Por favor, registre su Kestrel Meter en www.KestrelWeather.com